

## 学位論文の要約

Stanford type B aortic dissection is more frequently associated with coronary artery atherosclerosis than type A

(Stanford 分類別にみた急性大動脈解離と冠動脈硬化症の合併について)

Naoki Hashiyama

橋山 直樹

Cardiovascular surgeon

Yokohama City University Hospital ,the Department of Surgery

横浜市立大学 外科治療学

( Doctoral Supervisor : Munetaka Masuda, Professor )

( 指導教員 : 益田 宗孝 教授 )

Stanford type B aortic dissection is more frequently associated  
with coronary artery atherosclerosis than type A

(Stanford 分類別にみた急性大動脈解離と冠動脈硬化症の合併について)

Journal of Cardiothoracic Surgery (2018) 13:80

<http://doi.org/10.1186/s13019-018-0765-y>

## 要旨

### 背景

急性大動脈解離(以下 AAD)は突然発症する極めて自然予後不良な疾患で、多くの症例が発症から短時間で死亡することが指摘され、現在も手術死亡率は 10%以上と報告されている (Committee for scientific affairs, 2016). 我々は発症後 6 時間以内の AAD 症例において、約半数の症例で心電図上の ST-T 異常が指摘され、病院死亡率の重要な危険因子であることを報告してきた (Kosuge et al., 2013). そのため冠動脈疾患の有病率を考慮することは、AAD の治療を施行するうえで非常に重要なことである。しかし AAD と冠動脈病変の合併についての検討は少なく詳細は明らかではない。近年冠動脈疾患の診断において、簡便性と低侵襲性から冠動脈 CT 検査が広く施行されており (Raman and Zareba, 2017), 冠動脈病変の診断精度も向上している。しかし現在でも冠動脈造影検査が臨床的に重要で信頼できる診断方法であることに変わりはなく、特に高度石灰化病変を有する症例に対しては有効である。今回我々は AAD 症例に対してルーチンに冠動脈造影検査を施行していた時の造影所見を検討し、Stanford 分類別にみた AAD と冠動脈疾患との関連を明らかにすることとした。

### 方法

2000 年から 2002 年までの期間、単一施設で治療を施行した AAD 症例 221 例中、冠動脈造影検査を施行した 145 例 (男性 78 例、女性 67 例、平均年齢  $60 \pm 12$  歳) を対象とし、A 群: Stanford A 型 AAD 71 例、B 群: Stanford B 型 AAD 74 例に分類した。両群における患者背景因子、冠危険因子、冠動脈造影所見を比較検討した。冠動脈造影検査は AAD 発症 3 週間以内に施行され、75%以上の内腔狭窄を認める有病枝数 (Severity), Bogaty らの基準に基づき 50%以上の内腔狭窄を認める病変部位の総数 (Stenoses), 冠動脈硬化症による壁不整像を認める病変長の割合 (Extent) を求めた (Bogaty et al., 1993)。

## 結果

患者背景因子を比較すると、A群で有意に女性が多く、冠動脈疾患の既往や高血圧症の合併はB群で有意に多かった。冠動脈造影所見は、SeverityはA群は1枝病変3例のみ(4.4%)であったが、B群は1枝病変8例、2枝病変4例、3枝病変4例の計16例(21.6%)に認められ、B群が有意に高率であった( $p=0.04$ )。Stenoses(図1)はA群  $0.38 \pm 0.1$ 、B群  $1.54 \pm 0.04$  でB群が有意に高値であった( $p=0.005$ )。Extent(図2)はA群  $0.72 \pm 0.07$ 、B群  $1.49 \pm 0.09$  で、B群が有意に高値であった( $p=0.005$ )。

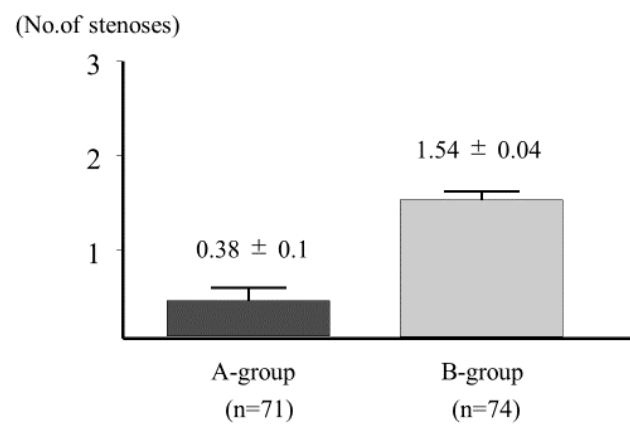


図1：AAD分類別にみた冠動脈脈内腔狭窄（ $\geq 50\%$ ）の部位数

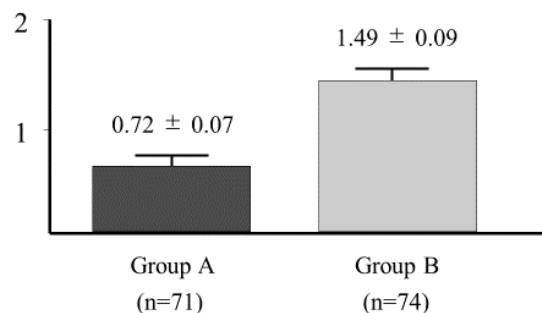


図2：AAD分類別に見た Extent の割合

## 考察

AAD の予後は極めて不良であり、特に A 型 AAD ではエントリーを切除し人工血管による上行置換術もしくは上行弓部置換術を施行することが基本的な術式である。しかし一般的に緊急手術の直前に、冠動脈造影検査や冠動脈 CT 検査が施行されていることは少なく、周術期に心筋梗塞を発症するような高度冠動脈狭窄を合併している可能性は否定できない。一般的には冠動脈硬化症に起因する合併症は少ないと考えられているが (Creswell et al., 1995), 器質的冠動脈硬化症を合併した AAD についての報告は非常に少ない。特に Stanford 分類別にみた AAD と冠動脈硬化症の合併について検討した報告は認められてない。AAD の治療に際し有意な冠動脈病変を確認できていること望ましいが、常に冠動脈を正確に評価することはできないため、潜在的な冠動脈硬化症と AAD との関連性を明らかにすることは重要である。そこで我々は AAD 症例に対して冠動脈造影検査所見から冠動脈狭窄の頻度を明らかにし、AAD と冠動脈硬化症との関連性を調べることにした。

今回の検討で、Severity, Stenoses, Extent のすべてにおいて B 群が A 群よりも有意に高値であることが示された。A 群では 71 例中 3 例 (4.2%) にのみ 1 枝病変を認め、CABG の既往を認めていなかった。それに対し B 群では 74 例中 16 例 (22%) の症例で冠動脈病変を認めていた。これらの結果より、B 型 AAD 症例は A 型 AAD 症例よりも有意に冠動脈硬化病変の合併頻度が高いことが示された。そのため A 型 AAD 症例では緊急手術前に正確な冠動脈評価を必ずしも必要とせず、B 型 AAD 症例では降圧療法など急性期治療を施行したのち、冠動脈病変の合併の有無を確認する必要があるといえるであろう。

今回の検討で、冠動脈病変の合併頻度に関し A 群と B 群との間に有意差が認められた理由については明らかではない。AAD の発生に動脈硬化の関与は少ないとの報告は散見されるが (Christoph and Kim, 2003), 最近の報告 (Pepe et al., 2015) で動脈硬化症、動脈瘤、高血圧症を合併する頻度が A 型 AAD より B 型 AAD で有意に高率であることが示され、今回の我々の検討結果を支持するものであった。AAD の病態の特徴を考慮し、治療方針の選択や合併症予防に努め、治療成績を向上させることは重要であると考えられた。

## 引用文献

Bogaty,P., Brecker,S.J., White,S.E., Stevenson,R.N., el-Tamimi ,H., Balcon, R., Maseri ,A. (1993), Comparison of coronary angiographic findings in acute and chronic first presentation of ischemic heart disease. *Circulation* ,87,1938-1946.

Christoph, A.N., Kim, A.E. (2003), Aortic dissection : New frontiers in diagnosis and management : Part I : From etiology to diagnostic strategies. *Circulation* , 108 , 628-635

Committee for scientific affairs, the Japanese association for thoracic surgery , Masuda, M., Okumura, M., Doki, Y., Endo, S.,Hirata, Y., Kobayashi, J., Kuwano,H., Motomura, N., Nishida H., Saiki, Y., Saito,A., Shimizu, H., Tanaka, F., Tanemoto, K., Toh, Y., Tsukihara, H., Wakui ,S., Yokomise, H. (2016) , Thoracic and cardiovascular surgery in Japan during 2014: Annual report by The Japanese Association for Thoracic Surgery. *Gen Thorac Carduovasc Surg*, 64, 665–697.

Creswell, L.L., Kouchoukos, N.T., Cox, J.L., Rosenbloom, M .(1995), Coronary artery disease in patients with type A aortic dissection. *Ann Thorac Surg* ,59,585-590.

Kosuge,M., Uchida, K., Imoto, K., Hashiyama, N., Ebina, T., Hibi, K., Tsukahara, K., Maejima, N., Masuda, M., Umemura, S., Kimura, K. (2013), Frequency and implication of ST-T abnormalities on hospital admission electrocardiograms in patients with type A acute aortic dissection. *Am J Cardiol* ,112,424-429.

Pepe ,L.A., Awais, M., Woznicki, E.W., Suzuki, T., Trimarchi, S., Evangelista, A., Myrmel, T., Larsen, M.,Harris, K.M., Greason,K., Di Eusanio, M. , Bossone, E ., Montgomery, D..G, Eagle, K.A., Nienaber, C.A., Isselbacher, E..M, O’Gara, P .(2015). Presentation, diagnosis, and outcomes of acute aortic dissection. 17-year trends from the international registry of acute aortic dissection. *J Am Coll Cardiol* ,66,350-8.

Raman,S.V., Zareba,K.M.(2017), Coronary artery disease testing : past, present and future. *JACC Cardiovascular imaging*. <https://doi.org/10.1016/j.jcmg.2016.11.023>.

## 論文目録

### I 主論文

Stanford type B aortic dissection is more frequently associated with coronary artery atherosclerosis than type A

Hashiyama ,N. , Goda, M. , Uchida, K., Isomatsu ,Y., Suzuki, S., Mo ,M.,  
Nishida, T., Masuda, M.

Journal of Cardiothoracic Surgery (2018) 13:80  
<http://doi.org/10.1186/s13019-018-0765-y>

### II 参考論文

Frequency and implication of ST-T abnormalities on hospital admission electrocardiograms in patients with type A acute aortic dissection.

Kosuge, M., Uchida, K., Imoto, K., Hashiyama, N., Ebina, T., Hibi, K., Tsukahara, K.,  
Maejima, N., Masuda, M., Umemura, S., Kimura, K.

American Journal of Cardiology 2013 ; 112:424-429